Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

Inhalt: Aus der Tagesgeschichte. — Die Naturwissenschaft auf Volksfesten. — Ueber Nestvögel. — Der Papier-Nautilus. Mit Abbildung. (Schluß.) — Mikrophotographische Abbildungen. — Bericht über die bisherige Wirksamkeit ꝛc. ꝛc. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. Bei der Redaction eingegangene Bücher. — Witterungsbeobachtungen.

No. 50. **1862.**

Aus der Tagesgeschichte.

Ein schon nicht mehr neuer naturwissenschaftlicher Erwerbszweig.

Es mag gestattet sein, — obgleich es wie gesagt schon etwas Altes ist in unserer drängenden Zeit, welche das Neue schnell veralten läßt, — auf den ungeheuren Aufschwung hinzuweisen, welchen in dem ablaufenden Jahre die Photographie genommen hat, namentlich die Photographie der sogenannten Visitenkarten.

Mag immerhin neben Freundschaft und Liebe, neben Verehrung und kulturhistorischem Interesse für unsere großen Männer auch Eitelkeit eine Triebfeder in dem Mechanismus dieses großartigen Geschäftszweiges sein — wir dürfen deshalb kein Bedenken tragen, dieser Visitenkarten-Industrie eine große Bedeutung zuzuerkennen; und es schien mir daher wohl werth, mit zwei Worten darauf aufmerksam zu machen, worin der Segen — das Wort ist nicht zu hoch gewählt — dieser Visitenkarten besteht.

„Was das Auge sieht, glaubt das Herz" — dieses Wort, recht eigentlich für unsere kritische Zeit geschaffen, ist nirgends wahrer und besser angewendet, als in Beziehung auf die kleinen allerliebsten Bilder. Sie ergänzen das Verständniß der in ihnen vor uns stehenden Persönlichkeiten; ich sage nicht Personen, denn das erstere Wort enthält mehr.

Oft nehme ich mein „Album" her, und unterhalte mich ein halb Stündchen mit meinen Freunden und meinen wissenschaftlichen und politischen Vorbildern darin, und schon manchen Mann, den ich nur aus seinen Werken und Reden kannte, kenne ich seitdem auch in seinen Werken und Reden besser. Es hat mir — und wie Viele werden mit mir in gleichem Falle sein! — schon manchmal einen großen physiognomischen Genuß verschafft, wenn ich die Visitenkarte von Dem oder Jenem mir hinzugekauft und beim Anschauen lebhaft gedacht, wenn auch nicht ausgerufen hatte: ja so muß der Mann aussehen, der so schreibt, so spricht, so denkt, so empfindet!

Die mit großer Vorsicht zu würdigende Physiognomik hat in der Visitenkarten-Photographie eine mächtige Stütze oder wenigstens einen sehr wichtigen Maaßstab gewonnen.

Aber leider sind die Photographen oft sehr schlechte Physiognomiker, d. h. sie verstehen es nicht, den Gesammtausdruck der Person zur Geltung kommen zu lassen, indem sie bei der Stellung zur Aufnahme Erzwungenes, Fremdartiges hinzuthun. Der Photograph ist ein Stümper, welcher nicht mit feinem Gefühl das Individuelle in den Personen herauszusehen und die allerdings feine Grenzlinie zwischen dem sich Gehenlassen dieser und einem ihnen Zwang anthun zu treffen weiß.

Die Naturwissenschaft auf Volksfesten.

Jahrmärkte, Vogelschießen und andere Volksfeste bieten Landleuten und den Bewohnern kleiner Städte fast die einzige Gelegenheit, ihre naturkundlichen Anschauungen zu erweitern; die Thierbude muß den Bauern und Kleinstädtern den zoologischen Garten der Großstadt vertreten, die Stereoskopenbude oder die im Freien arbeitende Elektrisirmaschine muß vielen, vielen Deutschen die Polytechnic Institution ersetzen, in welcher der Londoner täglich die wichtigsten Apparate und Maschinen der Physik in Thätigkeit gesetzt sieht.*)

Dürftig wie diese Gelegenheit an und für sich ist, wird sie leider noch durch einen argen Mißbrauch in ihrem Werthe herabgesetzt. Der ungebildete Besucher nämlich erhält zu den Anschauungen, die er sich für sein, oft sauer erspartes, Eintrittsgeld erkauft, als Zugabe fast überall eine nicht kleine Menge von altem Aberglauben, von längst widerlegten Irrthümern, von liederlichen Falschheiten und groben Lügen.

Die Elektrisirmaschine wird dem Landvolk als untrügliches Mittel gegen Reißen und Steifigkeit der Glieder, gegen Zahnschmerz und allerlei andere Leiden anempfohlen; das Cartesianische Teufelchen, ein belustigendes physikalisches Spielzeug, welches die Gesetze der Eigenschwere und des Rückstoßes illustrirt, muß gar den Wahrsager spielen. Nicht weniger wird die Menge in den Thierbuden belogen und betrogen. Daß die Außenwände der Bude mit eben so großen als schlechten Oelbildern ausgeputzt sind, welche oft solche Bestien in haarsträubender Scene darstellen, die „zufällig" gerade in der Menagerie nicht enthalten sind, mag noch hingehen, denn gegen solche Reclamen ist, durch Erfahrung gewitzigt, auch der schlichte Bauer unempfindlich.

Aber was bekommt „der hohe Adel und das verehrungswürdige Publikum" anzuhören, wenn der unvermeidliche Erklärer sein: „Hier sehen Sie" pathetisch zu schnarren anfängt! Ist da nicht oft das dritte Wort eine Unrichtigkeit und fast das zehnte eine Lüge?

So wird fast nie ein Elephant gezeigt, der nicht aus Afrika stammen soll, obgleich ein gezähmtes Thier aus diesem Erdtheile nie**) nach Europa kommt; der ostindische Python wird fast regelmäßig für „die amerikanische Riesenschlange" ausgegeben; ein gewöhnlicher Bär wird zum furchtbaren Baribal geadelt; nicht selten muß ein gutmüthiger Schäferhund den Wolf vorstellen. Die spaßigste Stellvertretung sah ich einst in einer kleinen Bude, wo ein ehrlicher Dachs, der allerdings durch die Unsauberkeit seines Käfigs den falschen Namen beinahe verdiente, als amerikanisches Stinkthier figurirte.

Die Broschüren, welche an die Zuschauer verkauft werden, wimmeln von Unrichtigkeiten und Flunkereien. Eine solche Druckschrift, die ich vor mir habe — und es ist keineswegs die schlechteste dieser landläufigen Sachen — enthält unter andern folgende Angaben: der Tiger trägt den stärksten Büffel mit Leichtigkeit im Rachen fort; der Prairiebär ist im Stande, Worte der Menschensprache nachzuahmen; der (ostindische) Lippenbär haust in Südamerika; das (korsische) Bergschaf, das als Klippspringer vorgeführt wird, lebt „auf den unzugänglichsten Schneegebirgen des Vorgebirgs der guten Hoffnung" u. s. w.

Nun — könnte man sagen — Klappern gehört zum Handwerk, das ist einmal der Lauf der Welt. Sonst war es noch ärger. Da zeigte man im Wasser schwimmende Puppen, denen ein Fischschwanz angenäht war, als Seejungfern. Der Mensch staunt gern, so laßt diesen Leuten ihre Flunkereien, die dem Gebildeten nichts schaden und dem Ungebildeten den Genuß des Staunens erhöhen! Es muß auch Barnums*) in Deutschland geben.

Bei aller Nachsicht gegen den Baron von Münchhausen und seine Geschäftsnachfolger müssen wir doch erwägen, daß dieses Betrügen der Welt — selbst wenn sie auch in dieser Hinsicht dem Sprichwort zufolge betrogen werden wollte — eine sehr ernste Seite hat. Ist es nicht ein trauriger Mißstand, daß eine große Zahl, vielleicht die Mehrzahl der Beschauer bei der einzigen Gelegenheit, etwas Naturwissenschaftliches zu lernen, viel Falsches erfährt, daß in armen Familienkreisen, denen der Ankauf einer Naturgeschichte unmöglich ist, jene Menagerie-Broschüren von Geschlecht zu Geschlecht forterben, um Irrthümer und Lügen zu verbreiten? Die Wahrheit ist ein heiliges Gut, und nur ein leichtfertiger, hochfahrender Aristokrat, der die Menschheit in die zwei Klassen der bevorrechteten Gebildeten und der Ungebildeten eintheilt, könnte es für gleichgiltig halten, ob „das gemeine Volk" in solchen Dingen die reine und volle Wahrheit erfahre.

Aber wie ist dieser Mißbrauch zu bekämpfen? Soll etwa die Polizei angerufen werden, welche ja falsche Waaren zu unterdrücken hat? Bei aller etwaigen Neigung zur Censur würde sie gewiß diese Anforderung ablehnen und Mangel an Zeit und Beruf vorschützen.

Hier liegt ein Fall vor, wo der Einzelne berechtigt und verpflichtet ist, zum Besten der Menge die Polizei auszuüben. Der mit der Naturwissenschaft Vertraute, der die „Explicationen" und gedruckten Erklärungen mit spöttischem Lächeln anhört oder anblickt, sollte für die Wahrheit auftreten. Natürlich nicht an Ort und Stelle, denn da könnte es ihm ergehen, wie dem Schreiber dieser Zeilen, der als Knabe seine Entdeckung der wahren Beschaffenheit einer Seejungfer auszusprechen wagte; sondern an der Stelle, wo die freimüthig ausgesprochene Wahrheit trotz alledem und alledem endlich durchschlägt, in der Presse.

Machten kundige Männer, sogleich nachdem sie derlei Schaubuden besucht, die Berichtigungen, welche ihnen in solchen Fällen nöthig erscheinen, im Lokalblatte des Ortes bekannt, so würden nicht nur ihre nächsten Landsleute vor Täuschungen bewahrt, es würden auch, wenn dies an mehreren Orten geschähe, die Besitzer der Schaustücke sich bald genöthigt sehen, ihre Sehenswürdigkeiten wissenschaftlich richtig bestimmen zu lassen und der Wahrheit getreue Erklärungen zu geben.

Besonders nahe liegt diese Pflicht, wie uns scheint, den

*) In dieser Anstalt werden dem Besucher gegen ein, für englische Verhältnisse sehr mäßiges Eintrittsgeld von einem Schilling, von früh 10 bis Abends 5 und von 7 bis 10 Uhr Abends Sehenswürdigkeiten in wunderbarer Fülle und Vollendung gezeigt. Maschinen aller Art, Kupferstiche, Dampfmaschinen in Bewegung; die Gallerien enthalten allerlei physikalische Geräthe; in gewissen Zimmern werden durch Fachleute vortreffliche, durch glänzende Experimente erläuterte Vorlesungen über Abschnitte der Naturlehre gehalten. Selbst Großmeister der Wissenschaft, wie Faraday, verschmähen es nicht, an solchem Orte der Popularisirung ihres Faches zu dienen.

**) Letzte Michaelismesse war in Leipzig zum erstenmale ein afrikanischer Elephant zu sehen. D. H.

*) Barnum, ein Nordamerikaner, der sich durch sein in Neuyork ausgestelltes Museum von zum großen Theil gefälschten und lügenhaften Seltenheiten ein großes Vermögen erwarb.

Professoren an Universitäten und Gymnasien, und vielleicht noch mehr den Humboldts-Vereinen. Möge es hinfüro in deren Statuten einen besondern Paragraph ausmachen: Es ist eine nicht unwichtige Aufgabe der Vereine, dafür zu sorgen, daß das Volk beim Anschauen naturkundlicher Sehenswürdigkeiten vor Täuschungen bewahrt werde!

S.

Ueber Nestvögel.

Einst wurde mir eine junge aus dem Neste genommene Amsel gebracht, die ich in einen auf meinem Arbeitstische stehenden Käfig setzte. Das Thierchen war noch sehr schwach und mußte noch gestopft werden, was sich mit weichem Käse sehr leicht ausführen ließ. Es dauerte nicht lange, so erhob sich plötzlich das kleine Thierchen auf seine schwachen Beine und begann hastig rückwärts zu laufen, bis es mit dem Schwänzchen an den Draht des Käfigs anstieß. Nun duckte es das Köpfchen, erhob dagegen auffallend hoch den Steiß und — zwischen den Drahtstäben hindurch flog im Bogen eine weiße Kugel auf meinen Tisch, die Excremente. Dieser lobenswerthe Reinlichkeitssinn überraschte mich, und als ich meinen Tisch wieder säubern wollte, so bemerkte ich ein ziemlich festes, die halbflüssigen Excremente zusammenhaltendes, durchscheinendes structurloses Häutchen. Dasselbe gestattete das Anfassen mit der Pincette, wie in einem Säckchen konnte ich die Excremente aufheben und entfernen. Schnitt man das Säckchen an, so flossen die Excremente, wenn sie flüssig genug waren, aus. Einige Tage lang dauerte dieser Reinlichkeitssinn meiner Amsel; als sie jedoch älter wurde, so daß sie nicht mehr als Nestvogel betrachtet werden konnte, machte sie es wie alle gefangenen Amseln. Sie ließ die Excremente einfach in den Käfig fallen und auch das erwähnte Häutchen fehlte, so daß die Excremente nicht mehr mit der Pincette entfernt werden konnten.

Ich verschaffte mir nun ein Nest mit fünf jungen Würgern (Lanius collurio) und bemerkte hier ganz dasselbe. Sobald nämlich Einer derselben sich erleichtern wollte, so erhob er anhaltend und mit äußerster Anstrengung den Steiß, so daß er fast auf den Kopf zu stehen kam, bewegte sich rückwärts und suchte, zwischen seinen Geschwistern mühevoll sich hindurchdrängend, den Nestrand zu erreichen. Sobald er dort anstieß, erhob er den Steiß hoch über den Rand empor und hinüber fiel die Kugel. Wiederum fand ich das schon bei der Amsel, und unterdessen auch bei andern Nestvögeln beobachtete Häutchen. Als jedoch die rasch heranwachsenden Würger das Nest verlassen und auf die Sitzstangen des Käfigs sich erheben konnten, so verlor sich das auffallende Rückwärtslaufen, sowie das Aufheben des Steißes und das die Excremente umfassende Säckchen.

Merkwürdig ist demnach 1) das den Nestvögeln angeborene Bestreben, sich ihrer Excremente in der angegebenen Art zu entledigen, wodurch das Nest auch ohne Zuthun der Eltern rein gehalten wird; 2) das Häutchen, welches ein Zerfließen der Excremente verhütet und leicht deren Entfernung mit dem Schnabel gestattet. Es kann nämlich geschehen, daß einer oder der andere Vogel den Rand des Nestes zur rechten Zeit nicht erreicht, die Excremente fallen in das Nest zurück und können dann leicht durch die Eltern mit dem Schnabel vollständig gefaßt und fortgetragen werden. Bleiben einmal zufällig die Excremente längere Zeit im Neste liegen, so verhütet das Häutchen ein Zerfließen und Beschmutzen des Nestbodens, es vertrocknet der flüssige Bestandtheil und mit Hilfe des Säckchens platten sich die Excremente zu einer dünnen Scheibe ab.

Es scheint also, daß die Excremente beim Durchgang durch das Darmende eine von der Darmwand abgesonderte Hülle erhalten, oder man muß annehmen, daß dieselben ohne besondere Thätigkeit des Darmes in ihrem Umfang zu einer hautartigen Abgrenzungsschicht sich verdichten.

Emil Dursy.

Der Papier-Nautilus.

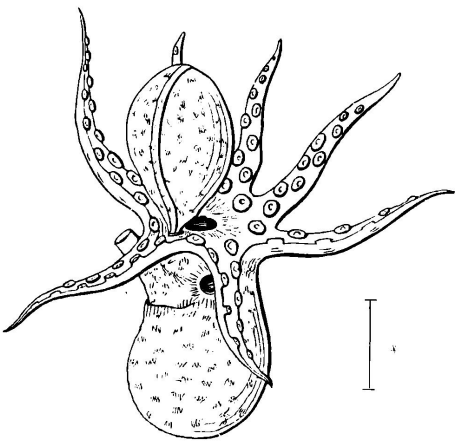
(Schluß.)

Während das hausbewohnende Weibchen eine Größe von 11 Par. Zoll erreicht, ist das immer schalenlose Männchen nur 6 Linien lang, erreicht also nur den zweiundzwanzigsten Theil der Größe seines Weibes. Ich stelle heute dessen schlichte Figur dem stattlichen Portrait des Weibchens in voriger Nummer gegenüber. Die Arme des Männchens zeigen nicht die Verschiedenheit der weiblichen in 2 häutig geflügelte und 6 einfache, denn sie sind alle einfach; nur einer ist anders beschaffen, als die übrigen, und darin liegt eben das staunenswerth Absonderliche in den Geschlechtsverhältnissen dieses Thieres. Dieser Arm, um es kurz zu sagen, entwickelt sich zu einem selbstständigen Wesen, trennt sich vom Körper des Männchens los, und überträgt die in seinem Innern geborgene Samenfeuchtigkeit auf das Weibchen. Im Uebrigen hat dieser Wunderarm Saugnäpfe, wie sie gewöhnlichen Armen zukommen, und ist unverkennbar wirklich nichts anderes, als eben ein metamorphosirter und zu einer wunderbaren Selbstständigkeit gediehener Arm, und zwar der dritte der rechten Seite. H. Müller bildet zwei männliche Thiere ab, an denen dieser Geschlechtsarm in zwei verschiedenen Entwicklungsstufen dargestellt ist, von denen die weiter vorgeschrittene mit frei und selbstständig gefundenen gleich ist. (Unsere Figuren sind Copien der Müller'schen Abbildungen in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie von Kölliker und Siebold.) Man hatte nämlich dieses Wunderding schon längst gekannt und, seine Entwicklung noch nicht kennend, doppelt falsch gedeutet. Anfangs hielt man das Ding

für ein Schmarotzerthier, welches sich zu seinem Wohn- und Ernährungsthier den Papiernautilus erkoren habe (wie es mit einer Menge äußerlicher und innerlicher Schmarotzer bei andern Thieren der Fall ist), denn man hatte es an solchen sitzend gefunden. Man nannte dieses vermeintliche Schmarotzerthier Hectocotylus Argonautae. Später, als man entdeckte, daß das scheinbare Schmarotzen der Begattungsakt sei, sah man sich gezwungen, den Hectocotylus als eigene Thiergattung fallen zu lassen, und in ihm einfach das ganz anders gestaltete und viel kleinere Männchen des Papiernautilus zu erkennen. Der frappante Größen- und Gestaltunterschied konnte kein Hinderniß dieser Annahme sein, denn wir kennen ja schon aus den Abbildungen unserer Nr. 22 d. J. den kolossalen gestaltlichen Geschlechtsunterschied der Fischläuse. Die endliche Auffindung des wahren Sachverhaltes beseitigte den Irrthum dieses Wunders von geschlechtlicher Verschiedenheit durch das noch viel größere Wunder, daß ein Organ eines Thieres sich — man muß es so auffassen — zu einem selbstständigen, zu freier

Daß Linné, indem er den Gattungsnamen Argonauta schuf und pleonastisch die Art Argo nannte, beruht nicht auf der geringen Schiffsähnlichkeit der Schale allein, sondern man glaubte damals und glaubte bis vor kurzem noch, daß das Thier seine Schale wirklich als Schiff benutze und seine beiden breitgehäuteten Arme dabei als Segel über den Wasserspiegel strecke, wie es unsere Fig. 1 darstellte. Dies ist nun allerdings widerlegt, während in neuerer Zeit der ital. Naturforscher Verany wenigstens so viel von der Argonautennatur gerettet hat, daß er nachwies, daß das Thier beim Schwimmen die sechs schlichten Arme als Ruder benutzt. Jedoch auch dies ist fraglich, wenigstens kann dieses Rudern nicht immer stattfinden, wenn unsere Fig. 3 richtig ist. Diese zeigt die Stellung, welche das Thier beim Schwimmen, und zwar rückwärts, annimmt. Wir sehen die ganze Schale von den zwei Segelarmen umhüllt, während die übrigen sechs spitz zusammengeneigt sind, um dem Wasser möglichst wenig Widerstand zu leisten. Die schon a. a. O. besprochene kurze

2



1

Das Männchen des Papiernautilus, Argonauta Argo. (Vergrößert.)

Ortsbewegung und Selbstbestimmung gelangenden Organismus erhebt, der mit Nerven, Muskeln, Saugnäpfen ꝛc. versehen ist.

Wir sehen an Fig. 1 den von einer blasenförmigen Haut umschlossenen dritten Arm der rechten Seite, aus welchem sich der Hektokotylus entwickeln soll, und Fig. 2* zeigt uns diesen in seiner vollkommenen Entwicklung, reif sich nun abzulösen und seine freie Wanderschaft zu dem Weibchen anzutreten.

Will nun Jemand nach dem Warum dieser in der ganzen Naturgeschichte einzig dastehenden Erscheinung fragen? Niemand kann darauf eine Antwort geben. Aber ein Wunder ist es darum doch nicht mehr, als wenn das Quecksilber in dem Thermometer fällt und steigt, denn von dem Warum der ausdehnenden Kraft der Wärme wissen wir gerade eben so wenig, als über die Hektokotylie, wie man die sonderbare eben beschriebene Erscheinung nennt, den zum Irrthum gewordenen Gattungsnamen Hectocotylus auf diese Weise noch zu Ehren bringend.

Doch wir haben noch zu einigen Figuren der vorigen Nummer zurückzukehren.

Röhre, welche wir unter den zusammengeneigten Armen hervorragen sehen, macht das schwimmende Thier einigermaßen einem Schraubendampfer ähnlich. Aus diesem Rohre spritzt es beim Schwimmen mit großer Gewalt und Schnelligkeit Wasser aus, wodurch es rückwärts fortgetrieben wird.

Fig. 4 stellt ein Stück eines Armes mit Saugnäpfen etwa in doppelter Größe dar. Wir wissen schon, daß das Thier sich damit ebensowohl unabreißbar festsaugen, als seine Beute packen kann. Daß es ihm nicht an andern Waffen fehlt, zeigt sein schwarzbraunes horniges, einem Papageischnabel sehr ähnliches Gebiß (Fig. 5 und 6 die beiden Kinnladen).

Neben den wunderbar ausgebildeten und großen, an die Fische erinnernden Augen aller Kopffüßler, welche allerdings zu einer hohen Rangordnung für sie im System hindrängen, sei noch das aus unserem früheren Artikel über Octopus vulgaris wiederholt, daß die ganze interessante Thierklasse nur ein geringes Erbstück der einstmals in Unzahl und in unendlich großer Mannigfaltigkeit ausgeprägten Gattungen auftretenden Polypenwelt der Vorzeit ist.

Mikrophotographische Abbildungen.

Ein sinniger Mensch, der zum ersten Mal einem Mikroskopiker zusehen darf, findet fast alle Augenblicke Anlaß, zu staunen und sich der Kunst zu freuen, durch welche der Blick in Geheimnisse eindringt, die ihm vor Kurzem mit dichten Schleiern verdeckt waren. Was zuerst Bewunderung erregt, ist die Kunst des Präparirens. Welche Fingerfertigkeit, welche Erfindungsgabe gehört nicht dazu, von harten und weichen, von großen und winzig kleinen Gegenständen so äußerst kleine, dünne Scheibchen abzuschneiden, daß sie durchsichtig und zum Gebrauch unter dem Vergrößerungsglase geeignet werden! Ein Mohnkorn, ein Stäubchen Blüthenstaub sogar weiß der geschickte Zergliederer in mehrere Scheibchen zu zerlegen, um in ihr Inneres schauen zu können. Wie er das anstellt? Er klebt eine Anzahl solcher winzigen Körperchen mittels Gummi auf ein Stäbchen Hollundermark, schneidet — wenn die Gummischicht erhartet ist — Scheibchen um Scheibchen von dem dünnen Kuchen los, und sammelt sie auf einem Glasplättchen, um sie auf ihre Tauglichkeit zu prüfen. Oft muß er zehn-, zuweilen hundertmal aufs Neue das Messer führen, bis es glückt, ein tadelloses Scheibchen zu gewinnen, in dem ein regelrechtes Durchschnittchen jenes Korns enthalten ist; aber dem Ausdauernden gelingt Alles und die Geduld ist das Genie, wie der große Napoleon gesagt hat.

Liegt endlich das dem bloßen Auge kaum bemerkbare Scheibchen auf dem Glastäfelchen, so findet sich bald neuer Anlaß zum Staunen für die Zuschauer. Denn während der Forscher seinen Gegenstand durch die Glaslinse besichtigt, weiß er ihn durch zarte Messer und Nadeln in gehörige Lage zu bringen und mancherlei störende Beigaben zu entfernen. Bald gilt es ein Stücklein fremdartiges Gewebe wegzuzausen, bald eine verdunkelnde Luftblase zu beseitigen, bald durch chemische Mittel einen verdüsternden Farbstoff zu verwischen oder zum Behuf der Verdeutlichung ein zartes Gewebe durch Färbemittel hervorzuheben, bald durch sanfte Quetschung die in Zellen eingesperrten Körnchen hervorzupressen. Zuweilen fühlt man sich an die Künste eines Taschenspielers erinnert, der hier am Unendlichkleinen seine Geschicklichkeit bewährt, zuweilen wieder muß man an einen gewandten Untersuchungsrichter denken, welcher die verstockten, ja selbst die stummen Zeugen, die durch immer neue Winkelzüge ausweichen, zur Aussage der Wahrheit zu zwingen weiß.

Wenn nun schon die Kunst des mikroskopischen Präparirens ein gerechtes Staunen erregt, so ist dies noch in höherem Maße der Fall, wenn der Meister beginnt, das durch die Linse allein sichtbare Bild abzuzeichnen. Das linke Auge unverwandt über dem Glase des Messingrohres haltend, benutzt er das rechte, um den Zeichenstift, der auf dem Papierblatte nebenan thätig ist, zu überwachen, und stellt in kurzer Zeit die Zeichnung eines Gegenstandes von so verwickelten Linien her, daß der Laie kaum begreift, wie das Auge in diesem Wirrsal von Linien und Punkten sich zurecht zu finden vermochte. Nur wer derartige Zeichnungen entstehen sah oder wer selbst versucht hat, verwickelte mikroskopische Präparate abzubilden, ist im Stande das scharfe Auge und die sichere Hand vollkommen zu schätzen, welche von den älteren Forschern etwa Swammerdam und Lyonnet, oder unter den neueren Kölliker und Schacht bewährt haben, wenn sie ein Gewirr von Haargefäßen oder eine große Gruppe von Zellen nachzeichneten, oder wenn Stein den Haarbesatz der unermüdlich umherschwimmenden Infusionsthierchen so sicher darstellt, daß man die Gattungen an der Anordnung der Haare, Wimpern und Stacheln zu unterscheiden vermag.

Als Hilfsmittel zum Entwerfen solcher Darstellungen benutzen die Forscher öfter das Zeichenprisma, welches die erste Anlage der Umrisse wesentlich erleichtert und ihre strenge Richtigkeit vermittelt. Dies ist ein Prisma von Glas, welches über dem Okulare des Mikroskopes befestigt wird; blickt man durch die richtige Stelle desselben stetig mit einem Auge nach dem in gewisser Entfernung aufgestellten Zeichenpapiere, so sieht man das mikroskopische Bild auf diesem hell und deutlich wie aufgemalt schweben, und kann mit dem Stifte dessen Contouren umfahren, sodaß eine vollkommen richtige Skizze entsteht. Wird diese nun von einem geübten Forscher, der zugleich des Zeichnens und Malens wohlkundig ist, ausgeführt, so giebt sie ein Bild des mikroskopischen Objektes von solcher Treue, daß man sie kaum besser wünschen kann.

So gelungen aber eine solche Nachbildung auch sein möge, immer haftet ihr manche Besonderheit an, welche von der Auffassung und Darstellungsmanier des Künstlers abhängt, immer bemerkt man kleine Einzelheiten, wo die Abbildung trotz der mühseligsten Treue mehr oder wenig schematisch ausgefallen ist, d. h. wo der Menschengeist das von ihm erkannte Formengesetz der Natur strenger befolgt, als es der Natur beliebt, welche sich trotz aller Gesetzmäßigkeit doch stets mit einer gewissen Freiheit bewegt. Und wenn irgendwo, möchte man gerade bei solchen mikroskopischen Bildern die volle Wahrheit, die reine Wahrheit und nichts als die Wahrheit vor sich haben, man wünscht hier eine so pedantische, durchaus strenge Nachahmung, wie sie nur die größte Malerin, die Sonne, zu geben vermag.

Wirklich bestrebt sich die Gegenwart mit rühmlichstem Eifer, die Photographie, welche schon so manchen Wissenschaften gute Dienste geleistet hat, zur Gehilfin der mikroskopischen Anatomie zu machen. Eine der größten und gelungensten Leistungen der Art ist der Atlas der thierischen Gewebslehre des Prof. von Heßling, zu welchem die berühmte photographische Anstalt von Albert in München die Abbildungen hergestellt hat.

Die Vortheile der photographischen Nachbildung mikroskopischer Präparate beschränken sich nicht blos auf die unbedingte Treue, welche einzig durch jenes Verfahren zu erzielen ist; vielmehr besitzt sie noch zwei Vorzüge von außerordentlichem Werthe. Zunächst bietet sie ein bequemes Mittel zur Maßbestimmung der Bilder; man braucht ja nur ein Stück des auf Glas geritzten feinen Maßstabes (des Mikrometers) in demselben Verhältniß vergrößert darzustellen, in welchem man den mikroskopischen Gegenstand abgebildet hat, so gewinnt man einen unbedingt sichern, leicht anwendbaren Maßstab für die wirklichen Ausdehnungen des in der Photographie vergrößert wiedergegebenen Dinges. Ein zweiter, noch größerer Vortheil der Mikrophotographie besteht aber darin, daß man von einem Gegenstand ein bedeutend vergrößertes Bild herstellen kann, ohne sehr starke Linsen im Mikroskop zu besitzen, da es ja leicht ausführbar ist, von einem photographischen Bild eine vergrößerte Copie zu machen. Hatte man die erste Abbildung (das Negativ) durch eine 300 Mal vergrößernde Linse gefertigt, so kann man dieses Negativ mittels einer zweiten Linse leicht um das Zehnfache vergrößern, also den eigentlichen Gegenstand um das 3000-

fache vergrößert darstellen. Solche außerordentliche Vergrößerungen sind aber mit dem bloßen Mikroskope nur dann zu erzielen, wenn es mit einem System höchst kräftiger Linsen ausgestattet ist, also auch sehr viel kostet.

Aber wird denn — könnte man einwenden — mit solchen starken Vergrößerungen ein wesentlicher Nutzen erzielt? — Es muß zugestanden werden, daß dieselben für viele Präparate unnütz, ja nachtheilig sind; denn was nützen die riesigen Gestalten, wenn ihr Inneres keine weiteren Einzelheiten erkennen läßt, als sie auch eine schwächere Vergrößerung zeigt, die überdies meist den Vortheil der helleren Beleuchtung und der schärferen Umrisse für sich hat. Aber für einzelne Präparate versprechen jene vergrößerten Tertiär-Bilder dennoch manchen Gewinn. Denn sie lassen zuweilen Feinheiten im Bau des Objektes hervotreten, von denen im ersten Bilde noch keine Spur zu bemerken war. Das mit der Vergrößerung von 265 aufgenommene Bild (Negativ) einer Schmetterlingsschuppe zeigt innerhalb der Umrisse nur die auch schon mit schwächeren Linsen wahrnehmbaren Längslinien; wurde aber von diesem Negativ ein vergrößertes Positiv genommen, so daß nun die Vergrößerung im Ganzen 670 betrug, so zeigt das Bild sehr deutlich die nur mit den stärksten Systemen vorzüglicher Mikroskope erkennbaren Querlinien höchst deutlich. Wer je eine der kleinen Glasphotographien gesehen, wie man sie gegenwärtig im Handel hat und wohl gelegentlich in einem Loche des Spazierstockes führt — Bildchen, die man mit einer Linse zudecken und mit bloßem Auge nicht enträthseln kann, die aber doch mit einem Vergrößerungsglase betrachtet eine ganze Figur in der sorgfältigsten Ausführung zeigen — der wird sich nicht ungläubig wundern, wenn die Photographen den Mikroskopikern in Aussicht stellen, daß durch ihre schwarze Kunst manches Geheimniß in dem feinsten Bau der organischen Körper werde gelöst werden, welches durch die bloße Mikroskopie sich nicht hätte entschleiern lassen.

Und die Vorrichtung zum Herstellen solcher mikrophotographischen Bilder ist nicht etwa ein kostspieliger Apparat, der nur dem bemittelten Liebhaber zu Gebote steht; er läßt sich vielmehr mit geringen Kosten (mit 5 bis 6 Thalern) an jedem guten (zusammengesetzten) Mikroskope anbringen, wenn nur dessen Stellschraube standfest genug ist, um das durch den photographischen Aufsatz beschwerte Messingrohr des Objektivs zu tragen.

Eine klare und leichtfaßliche Anleitung zur Herstellung eines solchen Apparates giebt eine so eben erschienene kleine Schrift des um die mikroskopische Zootomie verdienten Professor Gerlach, welche den Titel führt: die Photographie als Hilfsmittel mikroskopischer Forschung. Leipzig 1863. Auf diese Schrift aufmerksam zu machen, erschien als Pflicht, da gewiß unter den Lesern auch ein oder der andere ein Mikroskop besitzt, und wie Schreiber dieser Zeilen schon längst gewünscht hat, besonders gelungene Präparate abzubilden. Man findet in dem Büchlein, welches 2 fl. 20 kr. kostet, übrigens nicht blos die Anleitung zum Bau des mikrophotographischen Apparates, sondern zugleich eine so klare und gedrungene Darstellung des photographischen Verfahrens, Negative auf Collodium und Positive auf Papier herzustellen, wie man sie in den eigentlichen Handbüchern der Talbotypie selten findet.

Zur Illustration von größeren Werken werden die Photographien selbst schwerlich größere Verbreitung finden, da ihre Vervielfältigung etwas kostspielig und nicht immer mit gleichmäßiger Schärfe zu erzielen ist. Daß man aber bald Werke mit Illustrationen versehen wird, welche nach den photographischen Aufnahmen der mikroskopischen Objekte gezeichnet und gestochen sind, erleidet keinen Zweifel. Noch mehr Einfluß würde indeß die Photographie auf das Studium der feinsten Anatomie gewinnen, wenn sich bestätigt, was in den Zeitungen gemeldet wird, daß ein in Stockholm lebender Deutscher, Herr Mandel, das schon lange lockende Geheimniß entdeckt habe, Lichtbilder auf lithographische Platten derart zu befestigen, daß sie nun unmittelbar zum Aetzen und zum Vervielfältigen jener Bilder dienen können. Durch diese neue Kunst, die Photolithographie, hätte dann die Lichtbildnerei ein Verfahren gewonnen, durch welches sie wahrhaft „für die Million“ (wie die Engländer sagen), d. h. für die große wißbegierige Menge von unberechenbarem Nutzen sein würde. Und kaum darf man noch zweifeln, daß die Aufgabe gelöst sei, da sowohl das Hochstift in Frankfurt, als Professor Gerlach mit den bezüglichen Proben ihre unbeschränkte Zufriedenheit erklären. Welche Regierung wird sich das Verdienst erwerben, den Erfinder durch eine entsprechende Prämie zu bestimmen, daß er seinen Gedanken zum Besten der Gesammtheit veröffentliche?

S.

Bericht über die bisherige Wirksamkeit des naturwissenschaftlichen Vereins zu Schweinfurt in Bayern.

Veranlaßt durch die Aufforderung des „amtlichen Organs des deutschen Humboldtvereins“ in Nr. 39 der Zeitschrift „aus der Heimath“ theile ich nachfolgend Einiges über die bisherige Wirksamkeit unseres Vereines mit, der zwar bei seiner Gründung den Namen „naturwissenschaftlicher Verein“ erhielt, aber nicht blos ganz im Geiste des deutschen Humboldtvereins zu wirken sich bestrebt, sondern auch seine Zusammengehörigkeit mit diesem im ganzen Vaterlande verbreiteten Vereine vollständig fühlt und sich dessen in der Art bewußt ist, daß er nunmehr dahier allgemein mit dem Namen Humboldtverein bezeichnet wird.

Aus einer Reihe von vorzugsweise botanischen Vorlesungen, welche der Unterzeichnete ein Jahr lang wöchentlich dahier gehalten hatte, ging am 15. Febr. 1862 ein Verein hervor, der es sich zur Aufgabe machte, die Naturkunde in allen ihren Zweigen zu fördern und ins praktische Leben einzuführen.

Zu diesem Zwecke wurden die anliegenden Statuten berathen und festgesetzt, und nunmehr fanden von diesem Tage an mit sehr wenigen — unvermeidlichen — Unterbrechungen an jedem Sonnabende Abends Versammlungen statt, in welchen nicht blos hierher bezügliche Vorträge gehalten, sondern auch in möglichst eingehender Weise alles besprochen wurde, was in dieser Beziehung sich darbot.

Die Zahl der zu diesem Zwecke vereinigten Mitglieder beträgt gegenwärtig 69, und fast alle haben ihren Eifer

für unsere Sache durch fortwährenden Besuch der Zusammenkünfte und rege Theilnahme an den Vorträgen und Besprechungen ununterbrochen zu erkennen gegeben. Auch mehrere neue Mitglieder sind in der kurzen Lebensperiode unseres Vereins demselben schon beigetreten.

Der Verein hat nicht blos bereits mehrere naturwissenschaftliche Werke angeschafft, sondern hält auch mehrere periodische Zeitschriften, aus denen in den Versammlungen von einzelnen Mitgliedern referirt wird, welche aber auch zugleich von jedem Mitgliede zu Hause benützt werden können und zu diesem Zwecke in Umlauf gesetzt werden.

Eine Einrichtung, welche sich als sehr zweckmäßig erwies, ist die Aufstellung eines sogenannten Fragekastens, in welchen beliebige Fragen aus der Naturwissenschaft, ohne daß der Frager seinen Namen nennt, geworfen werden, deren Beantwortung dann einzelne Mitglieder für eine der nächsten Versammlungen übernehmen, und die oft Veranlassung zu eingehenden Besprechungen werden. Wir möchten diese Einrichtung, als in der That sehr förderlich, auch andern Vereinen empfehlen.

Freilich müssen wir beklagen, daß wir hier zur Zeit nur noch schwache Kräfte und wenige Mitglieder haben, welche sich zu größeren Vorträgen entschließen konnten. Jedoch ist der einmal gemachte Anfang gewiß anerkennenswerth, und glauben wir um so mehr auf eine erfolgreichere Zukunft rechnen zu dürfen, als wir ein Beispiel einer solchen immer kräftigeren Entwicklung aus kleinem Anfange dahier in Schweinfurt recht lebhaft vor Augen haben; denn aus dem Zusammentreten von nur vier Aerzten, Bausch, Fehr, Wohlfahrt und Metzger, welche am 1. Januar 1652 dahier einen Verein zu dem Zwecke bildeten, „die Heilkunde auf Wahrheit und die Wahrheit auf Naturforschung zu gründen, um den Augiasstall der Medicin von hohlen Theorien zu reinigen und das Licht der Forschung in die trübe Autorität der Tradition hereinzuleiten," ging ja die — heute noch bestehende und eine große Zahl der gelehrtesten Männer unserer Zeit umfassende — kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher hervor. Vgl. die Verhandlungen dieser Akademie Band 24, S. 78.

Jedenfalls würde es den Kreis, innerhalb dessen sich gegenwärtiger Bericht bewegen darf, weit überschreiten, wenn alle die verschiedenen Themata, Gegenstände, Fragen u. dgl. aufgezählt werden sollten, über welche bisher und zwar oft in ziemlich ausführlicher Weise gesprochen und verhandelt wurde. Es möge genügen, hervorzuheben, daß aus den verschiedensten Zweigen der Naturwissenschaft Vorträge gehalten und Fragen aufgestellt und beantwortet wurden.

Da in den Statuten unter den Mitteln, durch welche der Vereinszweck erreicht werden soll, auch Sammlungen von Naturalien, Apparaten, Büchern u. dgl. genannt sind, so darf hier nicht übergangen werden, daß der Verein auch nach dieser Seite hin bereits seine Thätigkeit begonnen hat, und daß schon ein ganz hübscher Anfang in dieser Beziehung gemacht ist. Durch die Zuvorkommenheit der hiesigen Stadtbehörde wurde dem Verein auf dem Rathhause dahier ein sehr zweckmäßiges Lokal eingeräumt, und es ist in demselben bereits das Eigenthum des Vereins niedergelegt. Mit Zunahme seiner Kräfte wird Letzterer auch für

entsprechende Aufstellung und angemessene Ausstattung allmälig Sorge tragen. Die einzelnen Gaben haben zum Theil Veranlassung zu besonderen Vorträgen in den Vereinsversammlungen gegeben, und wurde den Spendern stets anerkennender Dank ausgesprochen. Selbst aus dem fernen Amerika bekam unser Verein schon eine schöne Sammlung ausgestopfter Vögel zu sehen.

Die schon seit längeren Jahren dahier gemachten meteorologischen Beobachtungen wurden ebenfalls von dem Vereine in die Hand genommen, fortgesetzt und erweitert, zu welchem Zwecke entsprechende Instrumente angeschafft sind und noch werden sollen. Die Veröffentlichung dieser Beobachtungen, sowie überhaupt eine ausführlichere Mittheilung über die Leistungen des Vereins wird mit der Zeit erfolgen.

Die gemeinschaftlichen Excursionen, welche die Vereinsmitglieder im Laufe des Sommers unternahmen, haben stets ein sehr befriedigendes Resultat gehabt, und es wurden selbst die Opfer nicht gescheut, welche sogar weitere Ausflüge mit der Eisenbahn bis auf die Carlsburg unterhalb Würzburgs, den Zabelstein, die Altagsquelle bei Haßfurt u. dgl. bedingten; vor Allem aber ist ein Ausflug des Vereins nach Schloß Jägersburg bei Forchheim zu erwähnen, wohin die Mitglieder auf die freundliche Einladung der Herren Gebrüder von Schlagintweit sich begaben, um die dortselbst aufgestellten, so äußerst reichen und interessanten Sammlungen dieser Herrn aus dem Himalaya, Thibet und Hochasien zu besichtigen. Unter den Excursionen bildete diese am 31. Aug. ausgeführte ohnstreitig den Glanzpunkt.

Daß unsere Vereinsversammlungen oft von hier anwesenden Fremden besucht wurden, und daß auch Nichtvereinsmitglieder von hier, in so weit es ihnen nach den Statuten erlaubt ist, an denselben Antheil nehmen, kann nur ein Zeugniß davon ablegen, daß man auch außerhalb des Vereins seinen Zweck und seine Leistungen zu würdigen anfängt.

Von der Befugniß, correspondirende und Ehrenmitglieder zu ernennen, hat der Verein noch keinen Gebrauch gemacht, da er sich noch für zu jung und schwach hielt; doch glaubt er jetzt bald auch dies wagen zu dürfen und erwartet von diesem Vorgehen jedenfalls eine Stärkung seiner Kräfte und Mittel.

Und nun schließe ich denn gegenwärtigen Bericht mit dem Bemerken, daß in unserer Wochenversammlung vom 13. Sept. d. J. nicht blos des auf den nächsten Tag fallenden Geburtstages Humboldt's gedacht, sondern es auch schmerzlich empfunden wurde, daß wegen der an denselben Tagen in unserer Gegend und selbst zum Theil in hiesiger Stadt stattgehabten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe, wobei die Glieder unseres Vereines theilweise die Stelle von Comitémitgliedern übernehmen mußten, der Besuch des am 14. und 15. desselben Monats zu Halle stattgefundenen Humboldtfestes unmöglich gemacht wurde. Vielleicht können wir unsere Freunde im nächsten Jahre in Reichenbach begrüßen.

Schweinfurt, im October 1862.

Emmert.

Kleinere Mittheilungen.

Ein Pröbchen naturgeschichtlicher Kinder-Literatur. „— Auf dieser Insel befindet sich auf einem hohen Berge eine merkwürdige in den Felsen eingedrückte Fußstapfe eines Menschen, die etwa fünf Fuß lang ist." „Fünf Fuß, Papa?" rief Fritz, „die ist dann gewiß künstlich in dem Steine ausgemeißelt." „Nein, mein Kind," sagte der Vater, „das hat man auch wohl früher geglaubt, genaue Untersuchungen haben aber herausgestellt, daß es mit keinem Instrument geschehen, sondern wirklich in den, früher vielleicht weich gewesenen Stein eingedrückt sei. Möglich ist freilich, daß der Stein in den Jahr-

tausenden gewachsen ist, denn alle an der freien Luft liegenden Steine wachsen, indem sie sich nach Außen verhärten. — Durch das allmähliche Wachsen des Steines könnte dann vielleicht eine, sonst nicht außergewöhnliche Fußstapfe auch diesen riesigen Umfang angenommen haben." — — Nun, was sagen meine Leser und Leserinnen zu dieser Belehrung? Ich würde sie beleidigen, wenn ich zum Nachweis dieses blühenden Blödsinnes ein Wort hinzufügen wollte. Wo ist er aber zu lesen? Auf S. 64 eines Buches, welches wahrscheinlich eben jetzt der lieben „kleinen Welt" hundertfach als Weihnachtsgabe zugedacht wird: „die Welt im Kleinen für die kleine Welt, von Friedrich Gerstäcker, Asien." Gott behüte unsere Kinderwelt vor der Belehrung solcher „Papa's."

Das Durchbohren des Bleies durch Insekten. Herr Scheurer Kestner beobachtete ein Durchbohren des Bleies durch einen Hautflügler. Dieselbe Beobachtung hat M. Dürre bei Schöningen in Braunschweig im Laufe des letzten Herbstes bei Herstellung einer neuen Schwefelsäurefabrik gemacht. Eine der Dielen, auf welchen die Bleiplatten des Kammerbodens ruhen, war an mehreren Stellen durchbohrt; einige der Oeffnungen setzten sich durch das Blei fort, und ihre Ränder waren rauh, fast gezähnt. Der Durchmesser der Oeffnungen betrug 5 Millimeter; die Richtung ging von der unteren Seite der Diele schräg durch dieselbe nach der oberen; die Löcher in den Bleiplatten waren um eine Kleinigkeit enger als diejenigen im Holz, verfolgten aber dieselbe Richtung. Man fand keine Thiere im Blei stecken, wohl aber ein Dutzend derselben im Holz an verschiedenen Stellen; der Körper der Thiere ist ungefähr 30 Millimeter lang, ihr Kopf sehr hart. Wie es scheint, ist es die gewöhnliche Holzwespe.*) (Dingler, pol. J.)

Verbesserung des künstlichen Lichts. Von Neuem wird jetzt darauf hingewiesen, daß man durch gefärbte Gläser die gelbe oder röthliche Farbe des künstlichen Lichts aufheben könne, so daß das Licht rein weiß erscheint. Brachet empfiehlt dies Mittel für das electrische Licht, aber es wäre ebenso angemessen, durch gefärbte Cylinder auch das Licht unserer Lampen, wie Brachet sagt, zu „rectificiren". Man genösse dadurch den Vortheil, auch am Abende alle Gegenstände in der Farbe zu erblicken, welche sie am Tage zeigen. (Cosmos.)

Für Haus und Werkstatt.

Fässer öldicht zu machen. Alle Fässer, die Substanzen enthalten, welche die Holzfaser nicht zum Aufschwellen bringen, trocknen außen leicht aus, bekommen Risse und lassen die Flüssigkeit ausrinnen. Zu solchen Flüssigkeiten gehören gesättigte Salzlösungen, Mutterlaugen, sehr starker Weingeist, Thran, fette Oele. Der letztere Fall möchte wohl der häufigere sein und soll hier besonders hervorgehoben werden. Die Methode, welche schon mehrmals empfohlen worden, hölzerne Fässer sicher öldicht zu machen, besteht darin, daß man das neue Faß, welches mit Brennöl gefüllt werden soll, noch ehe man den zweiten Boden einsetzt, mit einer siedenden Lösung von Glaubersalz tränkt, indem man dieselbe hineingießt, und mit einem Besen zu den Wänden verbreitet. Wird die Flüssigkeit kalt, so schüttet man sie aus und wiederholt dies 3—4mal. Hierauf wird das Faß ausgewischt, aber nicht ausgewaschen, der ebenso getränkte Boden eingesetzt und nach einigen Stunden ist es öldicht. Das in heißem Wasser sehr leicht lösliche Glaubersalz ist hierbei in alle Poren des Gefäßes gedrungen, ist beim Erkalten krystallisirt und hat sie dadurch völlig verstopft. In Oel unauflöslich, kann es von demselben nicht wieder ausgezogen werden und ihm keinen Nachtheil bringen. Ein Gemisch von 3 Theilen Leim und 1 Theil Syrup dürfte hier unstreitig dem Glaubersalz und dem Borax, welchen letzteren man ebenfalls zu vorstehendem Zweck empfohlen hat, vorzuziehen sein. Zu dem Ende lasse man guten Kölner Leim 12 Stunden lang in kaltem Wasser weichen, bringe dann diese Leimgallerte in einen Kessel, erhitze diesen schwach, etwa bis auf 60° R., und füge dann unter Umrühren den Syrup zu der flüssig gewordenen Leimgallerte hinzu. Beim Gebrauch applicire man dieses heiße Gemisch mittelst eines Pinsels auf die zuvor stark ausgetrockneten Innenwände der Fässer, oder gieße die Masse siedendheiß in die Fässer und drehe diese dann nach allen Richtungen hin und her. (Württ. Gew.-Bl.)

*) Es ist eine Sirex-Art, die schon vor längerer Zeit einmal die Bleidielen einer Schwefelsäurekammer im Plauenschen Grund bei Dresden durchbohrte. D. H.

Chemische Hilfsmittel beim Bohren in Stahl und Glas. — Photogen und Kampher. Es ist bekannt, daß beim Bohren von Stahl Terpentinöl, namentlich wenn darin etwas Kampher aufgelöst ist, die besten Dienste leistet; es reicht hin, mit der Auflösung nur die Spitze des Bohrers zu befeuchten, so daß der Bohrer sofort eingreift. Nach Adolph Schaden kann statt Terpentinöl überhaupt jedes andere flüssige Kohlenwasserstoff-Oel, wenn es nur frei von Harzen ist, so z. B. auch Photogen angewendet werden. Mag man aber Photogen oder irgend ein anderes Oel in Anwendung bringen, stets hat man die Bohrstelle oder die Bohrerspitze weder zu naß noch zu trocken zu halten, weil in beiden Fällen die Wirkung beeinträchtigt wird. Leisten sie auch schon ohne Zusatz von Kampher recht gute Dienste, so ist es doch mit einigen Gran Kampher auf das Loth Oel in erhöhtem Maaße der Fall, so daß ein mit gekamphertem Photogen angefeuchteter Bohrer mit geringer Mühe jedes Loch in Stahl oder Glas bohrt.

Sand- und andere poröse Steine fest und undurchdringlich zu machen. Dies geschieht nach Badon dadurch, daß die Steine (Sand-, Ziegel-, Bausteine) bei 160° R. getrocknet und dann 8 Stunden in auf 160° R. erhitzten Steinkohlentheer eingetaucht werden. Die mürbsten Steine werden durch dieses Verfahren so hart, daß sie sich kaum mit dem Hammer zerschlagen lassen; Ziegel- und Backsteine werden schon durch vierstündiges Einlegen in auf 90° R. erhitzten Theer fest und undurchdringlich. (D. allg. G.-Z.)

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Meyer's Hand-Atlas der neuesten Erdbeschreibung. Lief. 1—12, à Lief. 7½ Sgr. = 27 kr. rhein. = ½ fl. ö. W. (Vollständig mit 100 Karten in 50 Lfrgn.). — Die überaus sorgfältig und sauber theils in Stahlstich, theils in Gravirung auf Stein ausgeführten Karten sind 11 p. Zoll hoch und 13 p. Zoll breit (ohne Rand), und auf gutem dauerhaftem Papier scharf und rein gedruckt. Dies die äußere Ausstattung. Der innere Werth, über den ein Laie hier kaum urtheilen kann, ist mir von competenten Beurtheilern gewährleistet, und so darf der Meyer'sche Hand-Atlas wohl mit Fug und Recht empfohlen werden. Freier Raum der Karten ist haushälterisch für Städte-Pläne oder statistische Notizen benutzt, ohne dem gefälligen Aeußeren Abbruch zu thun. — Ein passendes Weihnachtsgeschenk.

Naturgeschichtliches Bilderbuch. Kleinen und großen Naturfreunden zur Anschauung und als Vorlage zum Zeichnen und zur Kalligraphie gewidmet von Gotthold Elßner. gr. 8. Löbau i. S. b. G. Elßner. — Das Heft enthält acht auf beiden Seiten bedruckte Blätter. Jede Seite enthält eine oder zwei Baumarten in einem mustergiltigen Exemplare, Proben der dazu gehörigen Baumschlagstechnik, Blatt, zum Theil auch Blüthe und Frucht in größerem zum Theil natürlichem Maaß. Der Name des Baumes ist immer zu einer kalligraphischen Vorlage benutzt. Die von C. Arlot in Federzeichnungmanier lithographirten Zeichnungen sind fast sämmtlich gelungen, zum Theil ausgezeichnet zu nennen. Dies gilt auch von dem landschaftlich illustrirten Umschlag. Ein sehr empfehlenswerthes Weihnachtsgeschenk für den Zeichenunterricht.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	28. Nov. R°	29. Nov. R°	30. Nov. R°	1. Dez. R°	2. Dez. R°	3. Dez. R°	4. Dez. R°
Brüssel	+ 4,1	+ 2,2	+ 4,9	+ 4,6	+ 2,2	+ 3,6	+ 1,1
Greenwich	+ 5,0	+ 3,4	+ 1,9	+ 4,5	+ 2,3	+ 5,0	+ 5,1
Paris	+ 2,6	+ 2,2	+ 3,5	+ 3,9	+ 3,4	+ 2,9	+ 5,4
Marseille	+ 2,8	+ 10,5	+ 8,2	+ 7,7	+ 8,2	+ 8,5	+ 8,4
Madrid	+ 7,0	+ 3,1	+ 5,6	+ 2,5	+ 4,2	+ 4,6	+ 4,6
Alicante	+ 9,6	+ 8,8	+ 8,2	—	—	—	+ 9,7
Rom	+ 4,0	+ 8,0	+ 6,4	+ 6,3	—	—	+ 4,8
Turin	+ 2,4	+ 4,0	+ 4,8	+ 4,0	+ 2,4	+ 1,6	—
Wien	+ 1,7	+ 1,4	+ 2,0	— 2,7	— 2,6	— 4,0	— 6,0
Moskau	— 11,9	— 18,0	— 8,5	— 12,7	—	—	— 3,0
Petersb.	— 8,9	— 2,6	— 2,8	— 6,5	— 2,6	— 1,9	— 6,7
Stockholm	—	—	+ 0,9	— 1,5	—	—	—
Kopenh.	+ 2,6	+ 3,3	+ 2,8	+ 2,8	+ 2,1	+ 0,2	0,0
Leipzig	— 1,2	+ 0,4	+ 4,4	— 1,2	— 1,2	— 2,6	— 5,4

Berichtigung.

In vor. Nr. S. 784, Z. 10 v. oben lies Carl Baenitz, statt C. Baenisch.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.